



Attorney Docket No.: 0514-1120

PATENT

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: BARANGER et al.
Appl. No.: 10/653,071
Filed: September 3, 2003
For: DOOR DEVICE FOR PRESSURISED CONTAINER
AND CONTAINER CONTAINING SUCH A DEVICE

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Date: December 8, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
FRANCE	02 11073	September 6, 2002

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 25-0120 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON

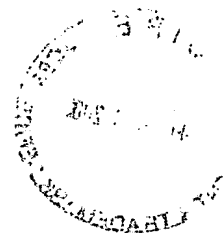
By Benoît Castel

Benoît Castel, #35,041

BC/psf

745 South 23rd Street, Suite 200
Arlington, Virginia 22202
(703) 521-2297

Attachment



2



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **25 AOUT 2003**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Réservé à l'INPI

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

REMISE DES PIÈCES DATE 6 SEPT 2002 LIEU 67 INPI STRASBOURG N° D'ENREGISTREMENT 0211073 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 06 SEP. 2002		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET NUSS 10 rue Jacques Kablé 67080 STRASBOURG CEDEX	
V s références pour ce dossier (facultatif) B20530 JK/VS			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N°	Date <input type="text"/>
		N°	Date <input type="text"/>
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/>	N°
			Date <input type="text"/>
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Dispositif de porte pour contenant sous pression et contenant comportant un tel dispositif			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date <input type="text"/> N° Pays ou organisation Date <input type="text"/> N° Pays ou organisation Date <input type="text"/> N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		VASLIN BUCHER	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		0 . 5 . 8 . 2 . 0 . 0 . 1 . 8 . 9	
Code APE-NAF		
Adresse	Rue	Rue Gaston Bernier	
	Code postal et ville	49290	CHALONNES SUR LOIRE
Pays		FRANCE	
Nationalité		FRANCAISE	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES DATE 6 SEPT 2002 LIEU 67 INPI STRASBOURG N° D'ENREGISTREMENT 0211073 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		B20530 JK/VS	
6 MANDATAIRE			
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société		CABINET NUSS	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	10 rue Jacques Kablé	
	Code postal et ville	67080	STRASBOURG CEDEX
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		03 88 15 42 70	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		03 88 25 50 57	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		nuss@noos.fr	
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :</i>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Pierre NUSS n° 92-1185		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI A. ALLEGRE	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

DESCRIPTION

La présente invention concerne le domaine des fermetures de contenants, notamment le domaine des cuves sous pression, et plus particulièrement des moyens d'ouverture et de fermeture de cuves de presses pneumatiques.

5 L'invention a pour objet un dispositif de porte pour contenant et un contenant comportant au moins un tel dispositif.

La réalisation d'une ouverture dans un contenant tel qu'une cuve cylindrique est une rupture dans la continuité de la peau, se traduisant par une concentration de contraintes aux points de reprise des efforts de
10 l'ouverture par la porte. Les points de liaisons entre la porte et la cuve seront de ce fait fortement sollicités et constituent de ce fait des points faibles sujets à rupture préférentielle, limitant les pressions appliquées.

Les inventeurs ont pu procéder dans la pratique à différentes observations et déductions dans le contexte précité.

15 Ainsi, toute ouverture dans une cuve soumise à la pression provoque son effondrement et toute déformation liée aux rattrapages des jeux engendre une modification de la géométrie initiale de la cuve, c'est-à-dire perte de la cylindricité. Ces déformations sont à l'origine des concentrations de contrainte préjudiciables à la tenue de la cuve et à la
20 résistance en fatigue.

De nombreux dispositifs de fermeture de portes de cuves (ou contenants) sont connus et utilisés. Ils comportent des glissières, des barres de guidage, des renforts, des verrous qui reprennent localement ou ponctuellement les efforts de liaison entre la porte et la cuve. Ces efforts
25 localisés sont concentrés et imposent des dimensionnements relativement importants, donc coûteux.

L'invention a notamment pour but de pallier les inconvénients précités. Elle a également pour but de fournir une structure de porte simple et d'un prix de revient bas, tout en évitant autant que possible la formation
30 d'une discontinuité structurelle et d'un point faible.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de porte pour contenant, préférentiellement de forme cylindrique, comprenant au moins une partie d'enveloppe à section courbe ou cintrée, et une ouverture ménagée dans cette partie, et destinée à être obturée par ledit dispositif de

- 2 -

porte, dispositif caractérisé en ce qu'il est principalement constitué, d'une part, par deux éléments profilés rectilignes et parallèles entre eux, fixés ou formés sur la face externe de l'enveloppe de part et d'autre de l'ouverture ou au niveau des bords de cette dernière et, d'autre part, par au moins un

5 élément en forme de plaque présentant une courbure proche de celle de la partie de l'enveloppe comportant l'ouverture et comprenant deux bords opposés pourvus chacun d'une structure longitudinale profilée, dont la section permet une rétention ou un accrochage dans l'un desdits éléments profilés et autorise un coulissement continu dans ce dernier, ces éléments

10 profilés formant ainsi moyens de solidarisation et glissières sur toute la longueur pour ledit ou lesdits élément(s) en forme de plaque(s) et assurant son (leur) guidage entre une position de fermeture de l'ouverture et une position de dégagement ou de libération de cette dernière.

L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à des modes de réalisation préférés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et expliqués avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

15

La figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de porte à l'état fermé, selon une première variante d'un premier mode de réalisation ;

20 La figure 2 est une vue en élévation latérale du dispositif de porte de la figure 1 ;

La figure 3 est une vue en coupe selon A-A du dispositif représenté sur la figure 2 ;

25 La figure 4 est une vue à une échelle différente du détail B de la figure 3 ;

La figure 5 est une vue en élévation latérale et à une échelle différente d'un détail de la figure 1 ;

La figure 6 est une vue en élévation latérale d'un dispositif de porte selon une seconde variante d'un premier mode de réalisation de

30 l'invention ;

La figure 7 est une vue à une échelle différente du détail C de la figure 6 ;

La figure 8 est une vue en coupe à une échelle différente d'une liaison coulissante entre un élément profilé formant glissière et une

35 structure profilée rapportée sur un élément en forme de plaque, selon un second mode de réalisation de l'invention ;

- 3 -

La figure 9 est une vue en perspective d'un panneau de porte formé de plusieurs éléments en forme de plaque et faisant partie d'un dispositif de porte selon l'invention ;

La figure 10 est une vue similaire à celle de la figure 4, selon
5 une autre variante de réalisation de l'invention ;

La figure 11A est une vue en perspective partielle d'un dispositif de porte selon une autre variante de l'invention, comportant deux éléments en forme de plaque ;

La figure 11B est une vue en coupe à une échelle différente du
10 détail E de la figure 11A, et,

Les figures 12A et 12B sont des vues en coupe partielles montrant deux alternatives de réalisation selon l'invention de la liaison par glissière entre le ou les panneaux de porte et l'enveloppe du contenant.

Comme le montrent les figures des dessins annexés, le
15 dispositif de porte 1 est principalement constitué, d'une part, par deux éléments profilés 4 et 4' rectilignes et parallèles entre eux, fixés ou formés sur la face externe de l'enveloppe de part et d'autre de l'ouverture 3 ou au niveau des bords de cette dernière et, d'autre part, par au moins un élément en forme de plaque 5, 5' présentant une courbure proche de celle de la partie
20 2' de l'enveloppe 2 comportant l'ouverture 3 et comprenant deux bords opposés 6 et 6' pourvus chacun d'une structure profilée longitudinale 7, parallèles entre elles, dont la section permet un accrochage ou une rétention dans l'un desdits éléments profilés 4, 4' et autorise un coulisement continu guidé dans ce dernier, ces éléments creux 4, 4' formant ainsi moyens de
25 solidarisation et glissières sur toute la longueur pour ledit ou lesdits élément(s) 5, 5' en forme de plaque(s) et assurant son (leur) guidage entre une position de fermeture ou d'obturation de l'ouverture 3 et une position de dégagement ou de libération (préférentiellement totale) de cette dernière.

Ainsi, l'invention se propose par une reprise continue des
30 efforts sur la totalité de la longueur de l'ouverture, de diluer et de répartir ces efforts, ce qui permet de diminuer considérablement le dimensionnement du dispositif de fermeture des portes et de le simplifier structurellement.

Selon une première caractéristique de l'invention, l'élément ou
35 chaque élément cintré en forme de plaque 5, 5' est au moins légèrement déformable sous pression et peut présenter au moins deux états correspondant à deux rayons de courbures différents, le plus grand des deux

rayons de courbure autorisant un déplacement en translation de l'élément 5, 5' concerné et le plus petit des deux rayons de courbure assurant un blocage en position dudit élément 5, 5' concerné, le plus petit des deux rayons de courbure étant au moins légèrement supérieur au rayon de courbure de la partie 2' de l'enveloppe comportant l'ouverture 3.

Conformément à une première possibilité de réalisation de l'invention, permettant d'éviter toute déformation lors de la montée en pression dans le contenant, l'élément ou chaque élément en forme de plaque 5, 5' est monté sans jeu et sous tension dans ou sur les éléments profilés 4 et 4' formant glissières, de telle manière qu'une déformation de cet élément 5, 5', entraînant un agrandissement de son rayon de courbure, est nécessaire pour permettre son déplacement par coulissement, ledit élément 5, 5' n'étant sensiblement pas déformé lors de la mise sous pression du contenant.

En variante et conformément à une autre possibilité de réalisation de l'invention, l'élément ou chaque élément en forme de plaque 5, 5' est monté avec jeu et en étant libre de coulisser dans les éléments profilés 4, 4' formant glissières, la mise sous pression du contenant entraînant une déformation dudit ou desdits élément(s) 5, 5' avec un amoindrissement de son rayon de courbure et un blocage en translation par rapport auxdits éléments profilés 4 et 4'.

Le jeu de montage du ou des élément(s) 5, 5' formant la porte correspond au jeu nécessaire à son fonctionnement (coulissement), et c'est lors de la mise sous pression que les jeux vont être rattrapés par le changement de courbure de la porte (éléments 5, 5'). Dans ce cas, le rayon de courbure de la porte au repos (avec du jeu) est supérieur à celui de la porte en position tendue, c'est-à-dire porte au contact de la glissière et jeux supprimés. Dans ce principe, c'est la pression exercée dans le contenant qui modifie le rayon de courbure de la porte. Le résultat final est le même que dans le premier cas précité, à savoir que le rayon de courbure de la porte est toujours supérieur à celui de la cuve.

En fait, dans les deux cas mentionnés ci-dessus, il y a uniquement deux positions pour la porte (élément 5 ou éléments 5, 5'), à savoir :

- une position en contact avec jeu avec un grand rayon de courbure

- une position tendue (ou sans jeu) avec un rayon de courbure de travail : proche de celui de la virole mais toujours supérieur.

De manière tout à fait préférée, et comme le montrent les figures 3, 4, 5, 6, 8 et 10, les liaisons entre structure longitudinale profilée 7 et élément profilé 4, 4' respectif sont configurées de telle manière que les décrochements résultant entre les bords de l'ouverture 3 et les bords 6, 6' du ou des éléments en forme de plaque 5, 5' mutuellement en regard présentent une faible hauteur.

La proximité des peaux de porte et de contenant (voir notamment figure 3) atténue la discontinuité et le niveau des contraintes et déformations correspondantes. Il en est de même pour la position des points de reprise des efforts. En effet, plus la géométrie de la porte sera proche de la géométrie de la partie du contenant qui la reçoit, plus les contraintes et déformations seront faibles.

De plus, la multiplication des points de reprise des efforts entre la porte et l'enveloppe du contenant permet d'atténuer le niveau de contrainte en chacun de ces points, et de ce fait de les dimensionner au plus juste, réduisant ainsi la distance entre porte et contenant.

La reprise des efforts réalisée par le principe précité, permet de réduire le dispositif de porte à sa plus simple expression : une simple plaque (ou plusieurs) de courbure voisine à celle de la virole de la partie 2' de l'enveloppe du contenant suffit. En effet, le principe de glissière permet de faire travailler le contenant et la porte en membrane, c'est-à-dire en tension et non en flexion.

Selon un premier mode de réalisation de l'invention, représenté aux figures 1, 3, 4 à 7 et 12 des dessins annexés, chaque liaison coulissante [structure profilée 7 / élément profilé 4, 4'] consiste en une liaison du type profilé plein ou enveloppé coulissant dans un profilé creux ou enveloppant muni d'une fente longitudinale 4".

Comme le montrent les figures précitées, les profilés pleins, formés d'un seul tenant avec l'élément en forme de plaque ou l'enveloppe ou rapportés par soudage sur l'un de ces derniers (en fonction de la variante retenue), sont en contact surfacique intime avec des portions longitudinales 10, 10' des faces internes des parois des profilés creux s'étendant de part et d'autre de leurs fentes 4" longitudinales respectives, lorsque l'élément en forme de plaque 5, 5' concerné présente son rayon de courbure le plus faible.

Les zones de contact surfaciques présenteront des formes dépendant de celles des profilés creux et des profilés pleins ou

- 6 -

épaississements en contact, c'est-à-dire par exemple planes (figures 6 et 7) ou partiellement cylindriques circulaires (figures 3 à 5 et 12).

5 Dans ce dernier cas, la cylindricité et la concentricité des profilés en contact permet un ajustement, lors de la mise en pression, de la porte par rapport à la cuve. Ce système autorise de légères rotations de la porte sur le contenant ou la cuve de façon à travailler en membrane.

10 Les ouvertures des fentes 4" des profilés creux sont sensiblement dirigées l'une vers l'autre ou l'une à l'opposé de l'autre selon des plans parallèles aux plans tangents à l'enveloppe 2 aux endroits de fixation desdits profilés 4, 4'.

Le déplacement du ou des éléments 5, 5' ne pourra ainsi être réalisé qu'après décollement des zones de surface en contact des profilés pleins ou épaississements des portions de faces internes 10 et 10' par modification du rayon de courbure du ou des éléments 5, 5'.

15 Cette modification pourra éventuellement être réalisée par un moyen externe indépendant, par la modification de la pression interne du contenant ou par un moyen rapporté par le dispositif de porte 1.

20 De manière pratique, les éléments profilés 4 et 4' peuvent consister en des profilés creux comportant chacun une ouverture longitudinale en forme de fente 4" et être rapportés directement sur la face externe de l'enveloppe 2 du contenant, en étant fixés par exemple par soudage, et les structures profilées parallèles 7 peuvent consister en des épaississements des bords 6, 6' de chaque élément 5 en forme de plaque (figures 1, 4, 5, 6, 7 et 12A).

25 En variante, il peut également être prévu que les éléments profilés 4, 4' consistent en des épaississements ou des profilés pleins rapportés ou formés au niveau de bords opposés de l'ouverture 3 et en ce que les structures profilées parallèles 7 consistent en des profilés creux comportant chacun une ouverture longitudinale en forme de fente 4",
30 formés ou rapportés sur les bords 6, 6' respectifs (figures 10 et 12B).

Selon un second mode de réalisation de l'invention, représenté de manière schématique sur la figure 8 des dessins annexés, les éléments profilés 4, 4' et les structures profilées 7 peuvent présenter en coupe transversale des sections en forme de crochets, aptes à venir en prise l'un
35 dans l'autre, l'un des crochets délimitant une rainure 16 qui reçoit l'extrémité de l'autre crochet, éventuellement pourvue d'un épaississement 17.

Pour renforcer la résistance à l'arrachement des éléments profilés 4, 4' tout en répartissant les efforts sur une surface plus importante de l'enveloppe 2, chaque élément profilé 4, 4' peut être relié à l'enveloppe 2 par un élément de liaison longitudinal 8, tel que par exemple une bande ou
5 une plaque allongée, et, le cas échéant, par au moins une pièce de reprise d'efforts 9, s'étendant dans un plan sensiblement perpendiculaire à la direction longitudinale de l'élément profil considéré 4, 4' et relié à l'enveloppe 2 sur une partie de son pourtour.

Comme déjà indiqué précédemment, lorsque l'élément ou les
10 éléments 5, 5' en forme de plaque est (sont) monté(s) sans jeu et avec blocage en translation dans les éléments profilés 4, 4' formant glissières, la modification de la courbure permettant le déplacement en coulissement peut être obtenue par l'intermédiaire de différents moyens.

Toutefois, de manière préférée, et comme le montre la figure 6,
15 chaque élément en forme de plaque 5, 5' porte sur sa face externe un dispositif 11 de déformation contrôlée de sa courbure, dont l'action sur ledit élément 5, 5' entraîne un écartement de ses deux bords opposés parallèles 6 et 6'.

Selon une possibilité de réalisation avantageuse, le ou chaque
20 dispositif de déformation 11 comprend un organe d'appui 12 déplaçable perpendiculairement à un plan tangent à l'élément cintré 5, 5' en forme de plaque concerné et monté dans une structure 13 de support et de guidage appliquée contre ledit élément 5, 5' en forme de plaque par des éléments de reprise d'efforts symétriques 13, fixés sur l'élément concerné 5, 5' à
25 proximité de ses bords latéraux opposés parallèles 6 et 6', l'organe d'appui 12 étant solidaire d'un organe de manœuvre 12' permettant également le déplacement par coulissement de l'élément 5, 5' concerné.

L'organe de manœuvre 12' pourra par exemple consister en une poignée rotative, l'organe d'appui 12 se présentant sous la forme d'une tige
30 fileté monté dans une douille fileté faisant partie de la structure de support et de guidage 13.

Préférentiellement, le contenant présente une structure cylindrique à section circulaire, son enveloppe 2 et le ou les élément(s) cintré(s) 5, 5' en forme de plaque sont réalisés en tôle métallique,
35 préférentiellement en tôle d'acier inoxydable et l'ouverture 3 présente avantageusement une forme sensiblement rectangulaire.

- 8 -

L'élément d'obturation de l'ouverture 3 (le panneau de la porte) pourra également être décliné en plusieurs versions.

Ainsi, le dispositif de porte 1 peut comporter un unique élément 5 en forme de plaque réalisée d'un seul tenant.

5 En première solution alternative, représentée sur la figure 9, le dispositif de porte 1 peut comporter un unique élément 5 en forme de plaque, constituée de plusieurs parties adjacentes en tôle métallique reliées entre elles par des liaisons souples 14, préférentiellement étanches, par exemple sous forme de portions de bandes en un matériau synthétique
10 flexible. Ces liaisons souples permettent de rattraper les jeux de construction et de montage.

En seconde solution alternative, et comme le montre la figure 1 des dessins annexés, le dispositif de porte 1 peut comporter deux éléments 5 et 5' en forme de plaques cintrées indépendantes, dont les bords
15 mutuellement adjacents en position d'obturation de l'ouverture 3 comportent éventuellement des dispositifs d'étanchéité, le cas échéant mutuellement coopérants.

L'invention a également pour objet un contenant, notamment cuve de presseoir pneumatique, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif
20 de porte 1 tel que décrit ci-dessus.

Lorsque les éléments profilés 4, 4' sont disposés en retrait par rapport aux bords opposés de l'enveloppe 2 définissant en partie l'ouverture 3, la face des bords 6, 6' du ou des élément(s) en forme de plaque 5, 5' située en regard de la partie d'enveloppe 2' peut être pourvue d'une garniture
25 d'étanchéité 15, préférentiellement gonflable, s'étendant sur tout le pourtour de l'élément 5, 5' concerné.

En variante, il peut aussi être prévu que la partie d'enveloppe 2' comportant ladite ouverture 3 soit munie d'une garniture d'étanchéité, préférentiellement gonflable, s'étendant autour de ladite ouverture 3.

30 Lorsque le dispositif de porte 1 est constitué de deux éléments en forme de plaque 5 et 5', l'ouverture 3 peut être pourvue d'une traverse médiane 18, par exemple à section en T, fournissant des surfaces d'appui 19 aux dispositifs adjacents en position obturée des éléments 5 et 5', par exemple sous forme de portion de garniture d'étanchéité gonflable 15
35 (figures 11A et 11B).

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés aux dessins annexés. Des modifications

- 9 -

restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

REVENDICATIONS

1) Dispositif de porte pour contenant, préférentiellement de forme cylindrique, comprenant au moins une partie d'enveloppe à section courbe ou cintrée, et une ouverture ménagée dans cette partie, et destinée à être obturée par ledit dispositif de porte, dispositif caractérisé en ce qu'il est
5 principalement constitué, d'une part, par deux éléments profilés (4 et 4') rectilignes et parallèles entre eux, fixés ou formés sur la face externe de l'enveloppe de part et d'autre de l'ouverture (3) ou au niveau des bords de cette dernière et, d'autre part, par au moins un élément en forme de plaque (5, 5') présentant une courbure proche de celle de la partie (2') de
10 l'enveloppe (2) comportant l'ouverture (3) et comprenant deux bords opposés (6 et 6') pourvus chacun d'une structure profilée longitudinale (7), dont la section permet un accrochage ou une rétention dans l'un desdits éléments profilés (4, 4') et autorise un coulissement continu dans ce dernier, ces éléments profilés (4, 4') formant ainsi moyens de solidarisation et
15 glissières sur toute la longueur pour ledit ou lesdits élément(s) (5, 5') en forme de plaque(s) et assurant son (leur) guidage entre une position de fermeture de l'ouverture (3) et une position de dégagement ou de libération de cette dernière.

2) Dispositif de porte selon la revendication 1, caractérisé en ce
20 que l'élément ou chaque élément cintré en forme de plaque (5, 5') est au moins légèrement déformable sous pression et peut présenter au moins deux états correspondant à deux rayons de courbures différents, le plus grand des deux rayons de courbure autorisant un déplacement en translation de l'élément (5, 5') concerné et le plus petit des deux rayons de courbure
25 assurant un blocage en position dudit élément (5, 5') concerné, le plus petit des deux rayons de courbure étant au moins légèrement supérieur au rayon de courbure de la partie (2') de l'enveloppe comportant l'ouverture (3).

3) Dispositif de porte selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'élément ou chaque élément en forme de
30 plaque (5, 5') est monté sans jeu et sous tension dans ou sur les éléments profilés (4 et 4') formant glissières, de telle manière qu'une déformation de cet élément (5, 5'), entraînant un agrandissement de son rayon de courbure, est nécessaire pour permettre son déplacement par coulissement, ledit

élément (5, 5') n'étant sensiblement pas déformé lors de la mise sous pression du contenant.

4) Dispositif de porte selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'élément ou chaque élément en forme de plaque (5, 5') est monté avec jeu et en étant libre de coulisser dans les éléments profilés (4, 4') formant glissières, la mise sous pression du contenant entraînant une déformation dudit ou desdits élément(s) (5, 5') avec un amoindrissement de son rayon de courbure et un blocage en translation par rapport auxdits éléments profilés (4 et 4').

5) Dispositif de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les liaisons entre structure longitudinale profilée (7) et élément profilé (4, 4') respectif sont configurées de telle manière que les décrochements résultant entre les bords de l'ouverture (3) et les bords (6, 6') du ou des éléments en forme de plaque (5, 5') mutuellement en regard présentent une faible hauteur.

6) Dispositif de porte selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que chaque liaison coulissante [structure profilée (7) / élément profilé (4, 4')] consiste en une liaison du type profilé plein ou enveloppé couissant dans un profilé creux ou enveloppant muni d'une fente longitudinale (4'').

7) Dispositif de porte selon la revendication 6, caractérisé en ce que les profilés pleins, formés d'un seul tenant avec l'élément en forme de plaque ou l'enveloppe ou rapportés par soudage, sont en contact surfacique intime avec des portions longitudinales (10, 10') des faces internes des parois des profilés creux s'étendant de part et d'autre de leurs fentes (4'') longitudinales respectives, lorsque l'élément en forme de plaque (5, 5') concerné présente son rayon de courbure le plus faible.

8) Dispositif de porte selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que les éléments profilés (4 et 4') consistent en des profilés creux comportant chacun une ouverture longitudinale en forme de fente (4'') et sont rapportés directement sur la face externe de l'enveloppe (2) du contenant, en étant fixés par exemple par soudage, et en ce que les structures profilées parallèles (7) consistent en des épaisissements des bords (6, 6') de chaque élément (5) en forme de plaque.

9) Dispositif de porte selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que les éléments profilés (4, 4') consistent en des épaisissements ou des profilés pleins rapportés ou formés au niveau de bords opposés de

l'ouverture (3) et en ce que les structures profilées parallèles (7) consistent en des profilés creux comportant chacun une ouverture longitudinale en forme de fente (4"), formés ou rapportés sur les bords (6, 6') respectifs.

5 10) Dispositif de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les éléments profilés (4, 4') et les structures profilées (7) présentent en coupe transversale des sections en forme de crochets, aptes à venir en prise l'un dans l'autre, l'un des crochets délimitant une rainure (16) qui reçoit l'extrémité de l'autre crochet, 10 éventuellement pourvue d'un épaississement (17).

11) Dispositif de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que chaque élément profilé (4, 4') est relié à l'enveloppe (2) par un élément de liaison longitudinal (8), tel que par exemple une bande ou une plaque allongée, et, le cas échéant, par au 15 moins une pièce de reprise d'efforts (9), s'étendant dans un plan sensiblement perpendiculaire à la direction longitudinale de l'élément profil considéré (4, 4') et relié à l'enveloppe (2) sur une partie de son pourtour.

12) Dispositif de porte selon la revendication 3 et l'une quelconque des revendications 5 à 11, caractérisé en ce que chaque élément 20 en forme de plaque (5, 5') porte sur sa face externe un dispositif (11) de déformation contrôlée de sa courbure, dont l'action sur ledit élément (5, 5') entraîne un écartement de ses deux bords opposés parallèles (6 et 6').

13) Dispositif de porte selon la revendication 12, caractérisé en ce que le dispositif de déformation (11) comprend un organe d'appui (12) 25 déplaçable perpendiculairement à un plan tangent à l'élément cintré (5, 5') en forme de plaque concerné et monté dans une structure (13) de support et de guidage appliquée contre ledit élément (5, 5') en forme de plaque par des éléments de reprise d'efforts symétriques (13), fixés sur l'élément concerné (5, 5') à proximité de ses bords latéraux opposés parallèles (6 et 6'), l'organe 30 d'appui (12) étant solidaire d'un organe de manœuvre (12') permettant également le déplacement par coulissement de l'élément (5, 5') concerné.

14) Dispositif de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que le contenant présente une structure cylindrique à section circulaire, en ce que son enveloppe (2) et le 35 ou les élément(s) cintré(s) (5, 5') en forme de plaque sont réalisés en tôle métallique, préférentiellement en tôle d'acier inoxydable, et en ce que

l'ouverture (3) présente une forme sensiblement rectangulaire.

15) Dispositif de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce qu'il comporte un unique élément (5) en forme de plaque réalisée d'un seul tenant.

5 16) Dispositif de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce qu'il comporte un unique élément (5) en forme de plaque, constituée de plusieurs parties adjacentes en tôle métallique reliées entre elles par des liaisons souples (14),
10 préférentiellement étanches, par exemple sous forme de portions de bandes en un matériau synthétique flexible.

17) Dispositif de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce qu'il comporte deux éléments (5 et 5') en forme de plaques cintrées indépendantes, dont les bords mutuellement adjacents en position d'obturation de l'ouverture (3)
15 comportent éventuellement des dispositifs d'étanchéité, le cas échéant mutuellement coopérants.

18) Contenant, notamment cuve de pressoir pneumatique, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de porte (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 17.

20 19) Contenant selon la revendication 18, caractérisé en ce que les éléments profilés (4, 4') sont disposés en retrait par rapport aux bords opposés de l'enveloppe (2) définissant en partie l'ouverture (3), la face des bords (6, 6') du ou des élément(s) en forme de plaque (5, 5') située en regard de la partie d'enveloppe (2') étant pourvue d'une garniture d'étanchéité (15),
25 préférentiellement gonflable, s'étendant sur tout le pourtour de l'élément (5, 5') concerné.

20) Contenant selon la revendication 18, caractérisé en ce que les éléments profilés (4, 4') sont disposés en retrait par rapport aux bords opposés de l'enveloppe (2) définissant en partie l'ouverture (3), la partie
30 d'enveloppe (2') comportant ladite ouverture (3) étant munie d'une garniture d'étanchéité, préférentiellement gonflable, s'étendant autour de ladite ouverture (3).

21) Contenant selon la revendication 19, caractérisé en ce que lorsque le dispositif de porte (1) est constitué de deux éléments en forme de
35 plaque (5 et 5'), l'ouverture (3) est pourvue d'une traverse médiane (18), par exemple à section en T, fournissant des surfaces d'appui (19) aux dispositifs

-14-

d'étanchéité adjacents en position obturée des éléments (5 et 5'), par exemple sous forme de portions de garnitures d'étanchéité gonflables (15).

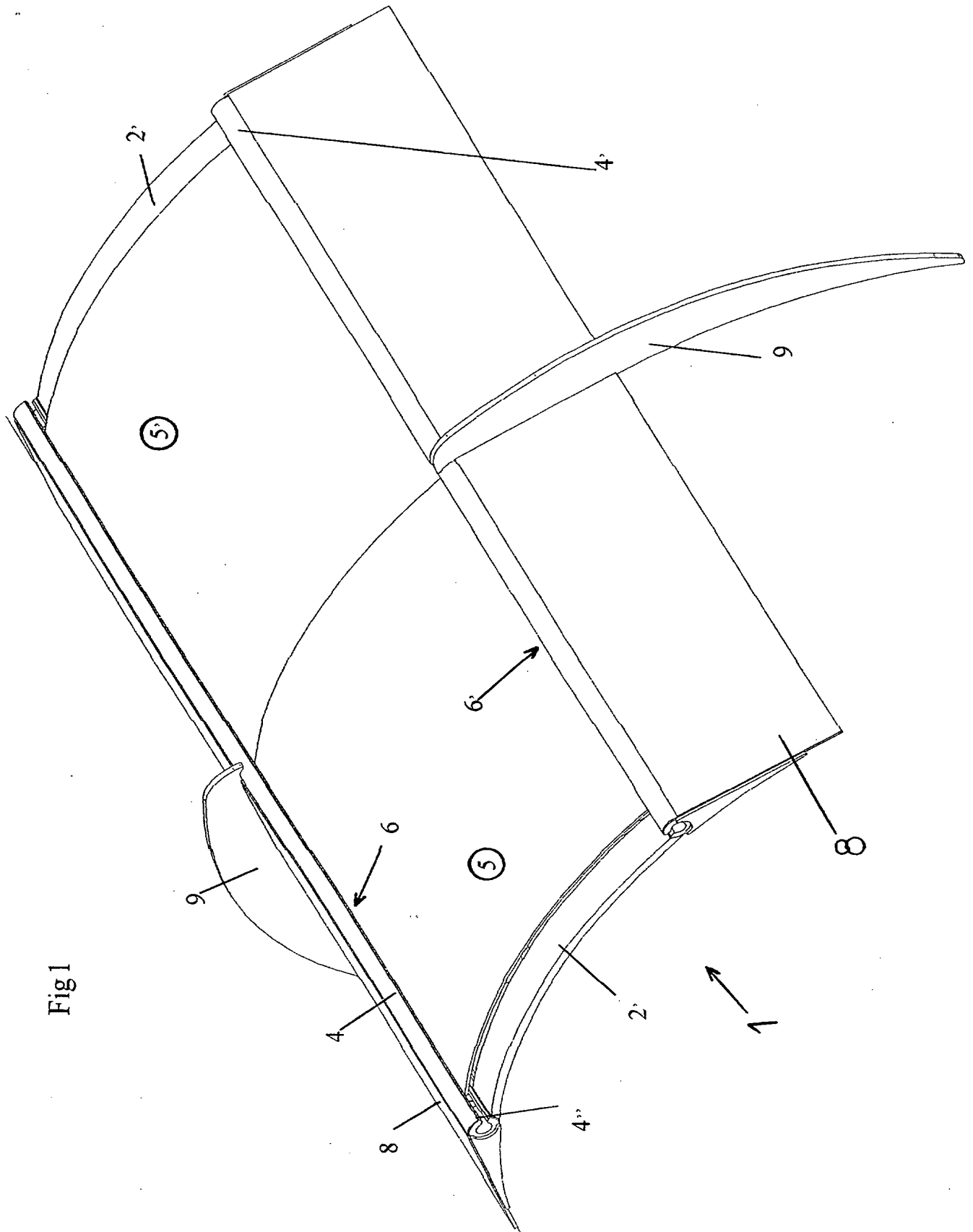


Fig 1

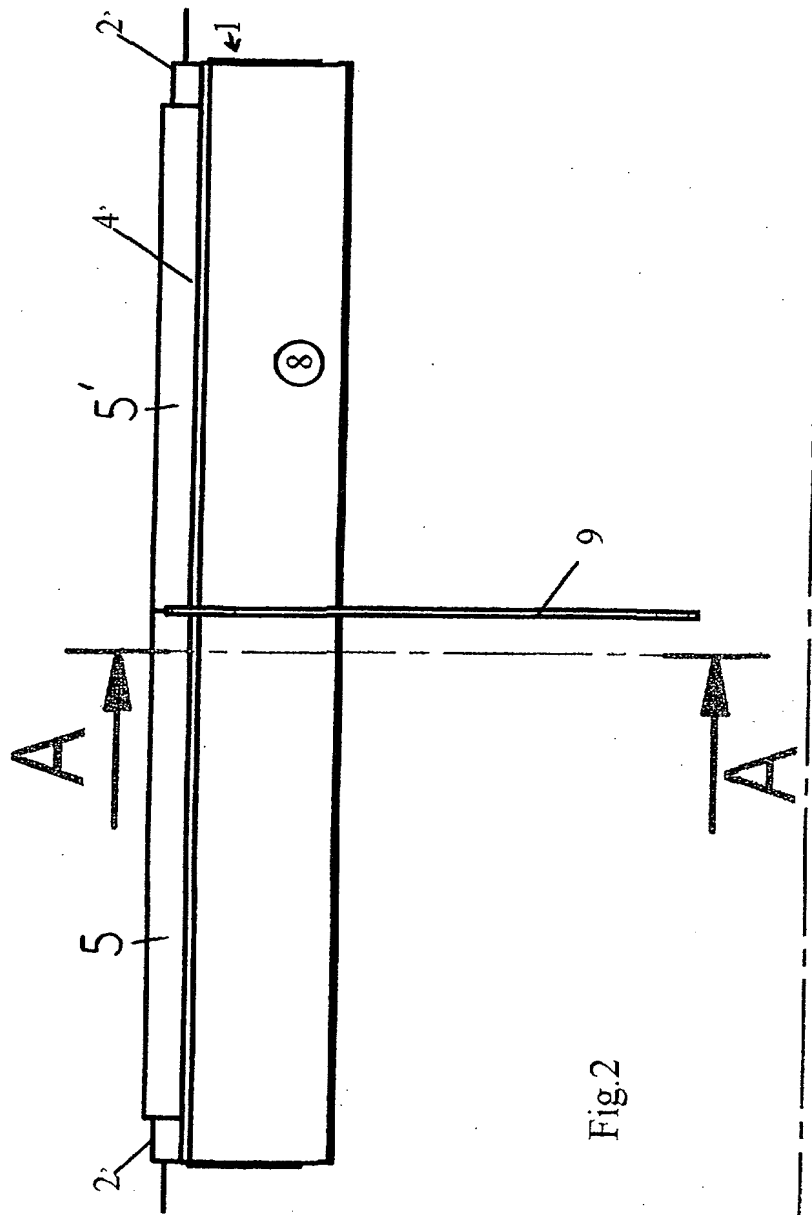


Fig. 2

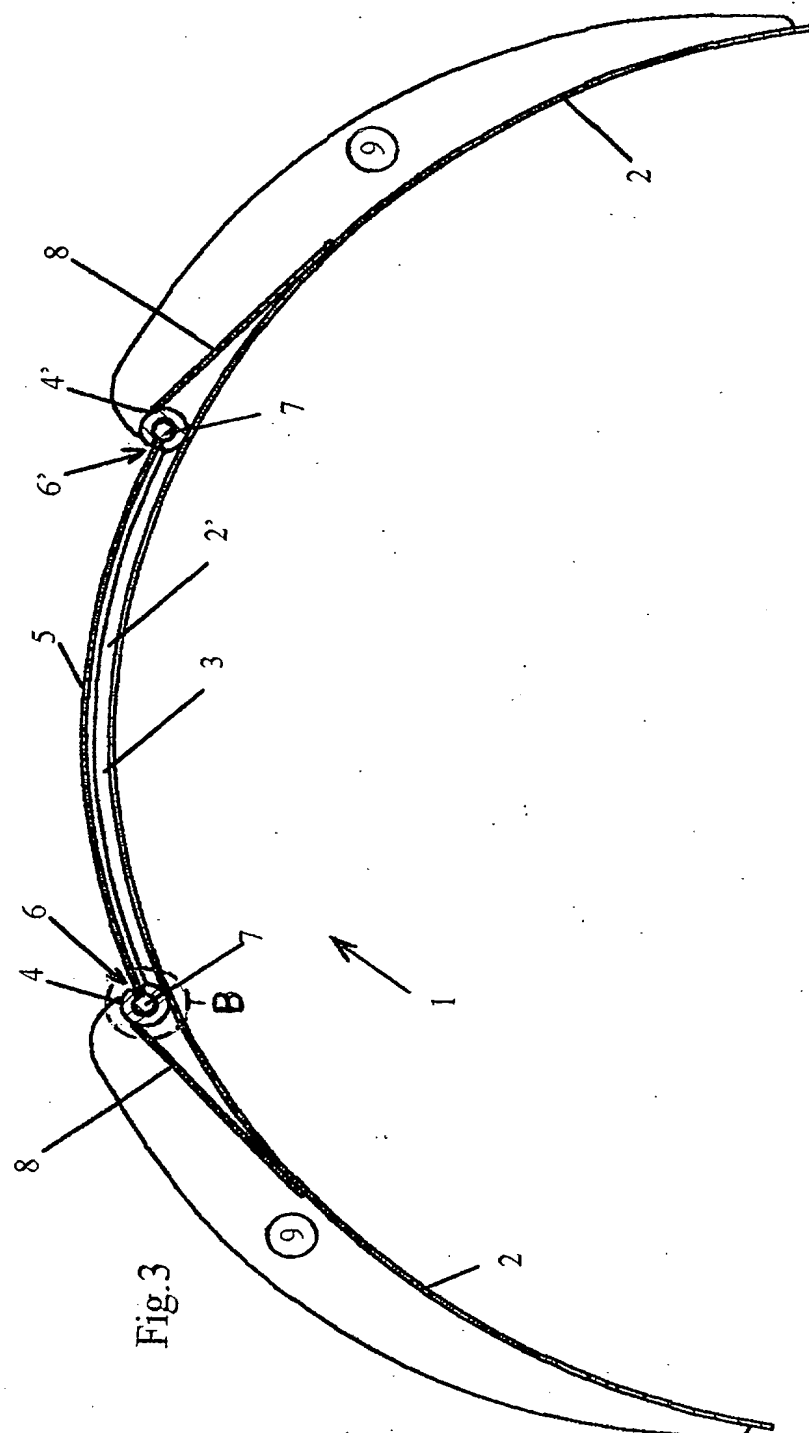


Fig. 3

Fig.4

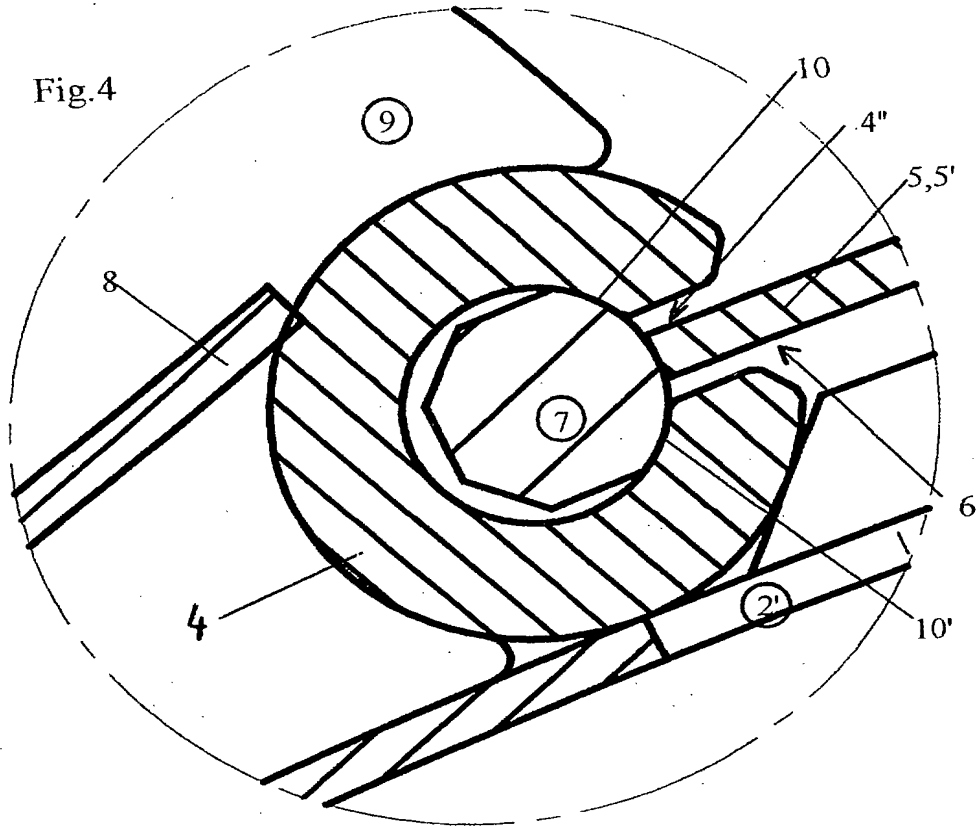
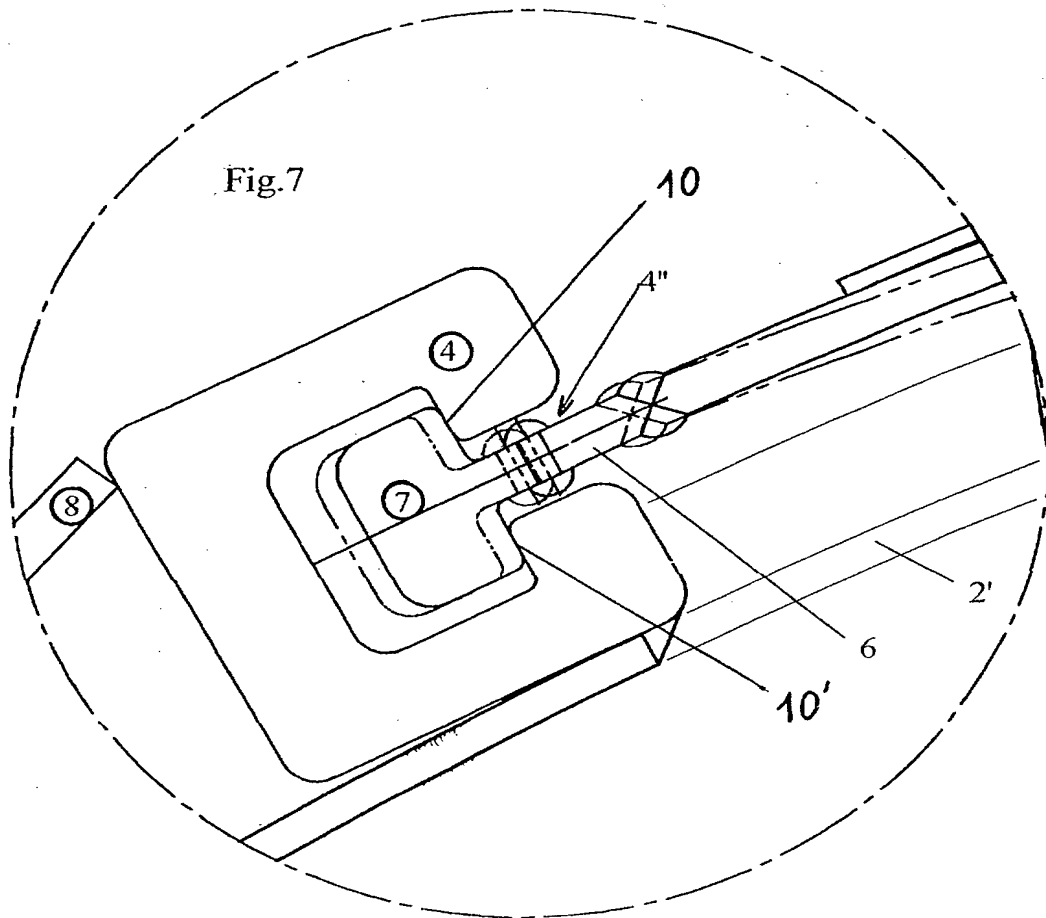


Fig.7



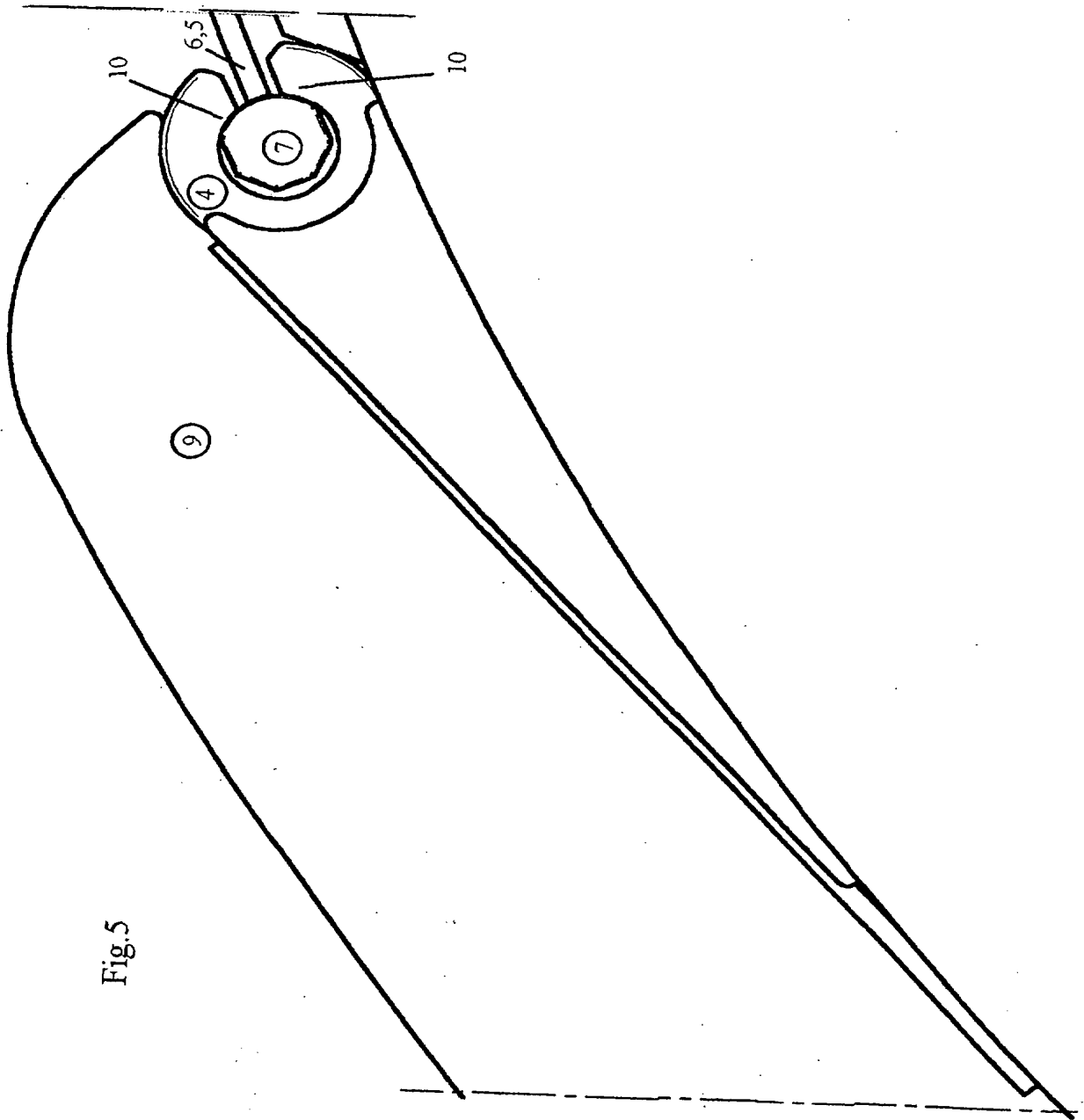
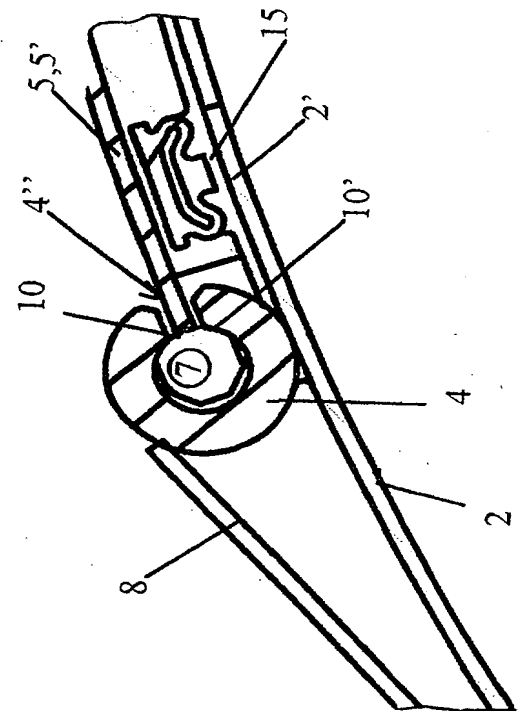
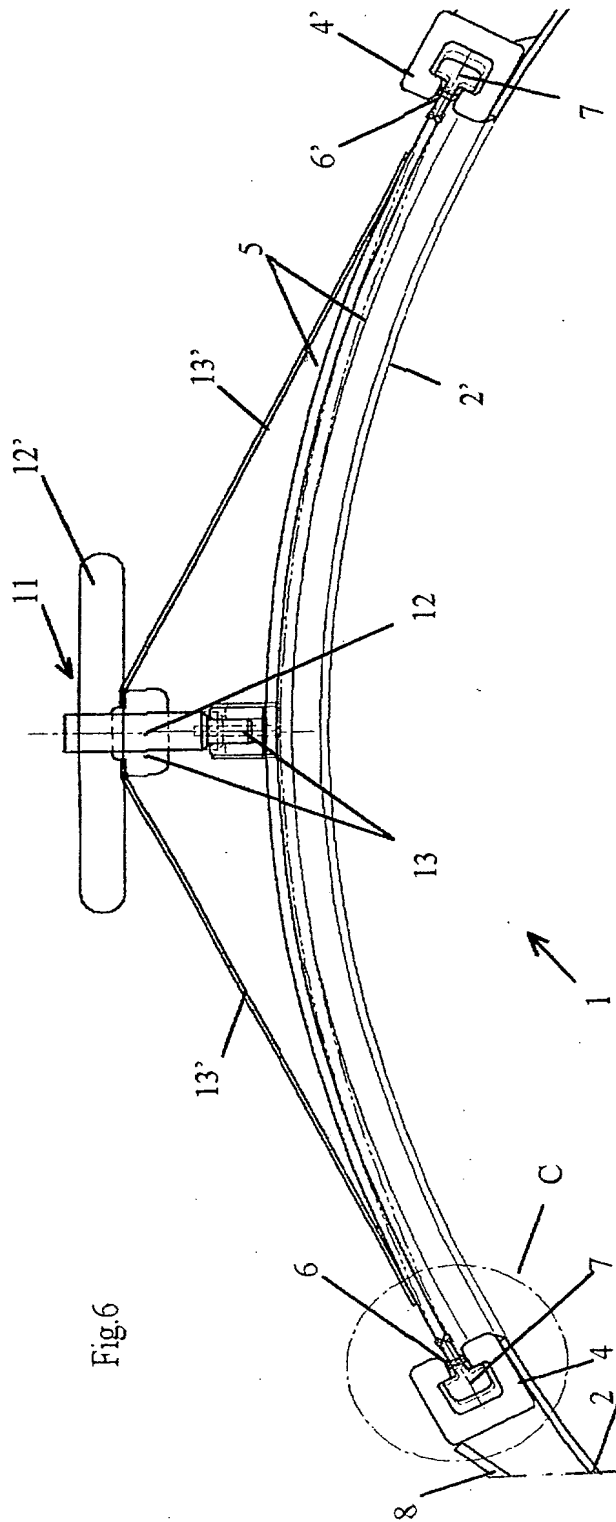
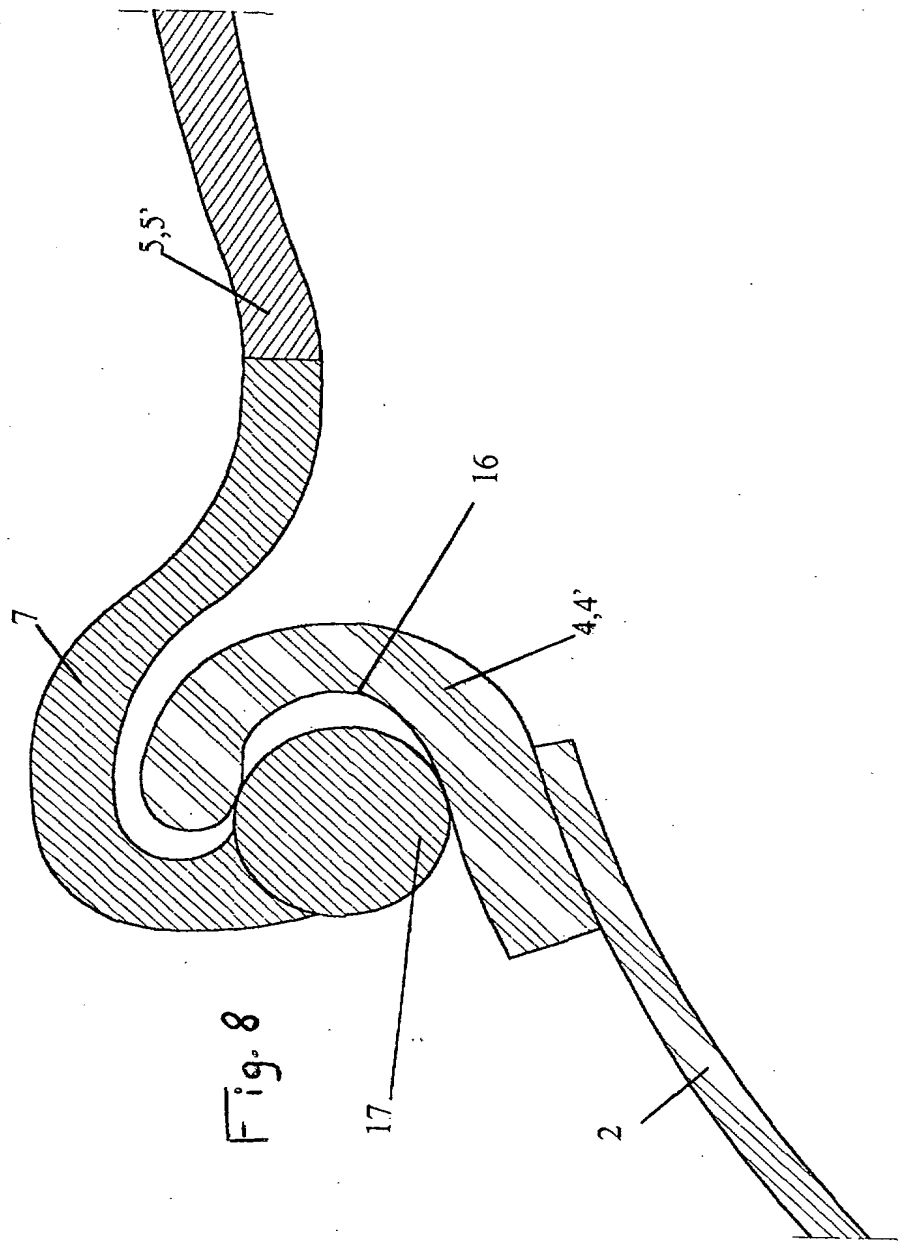


Fig. 5





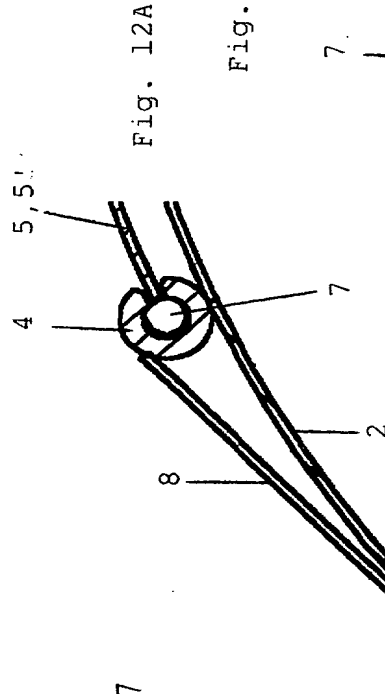
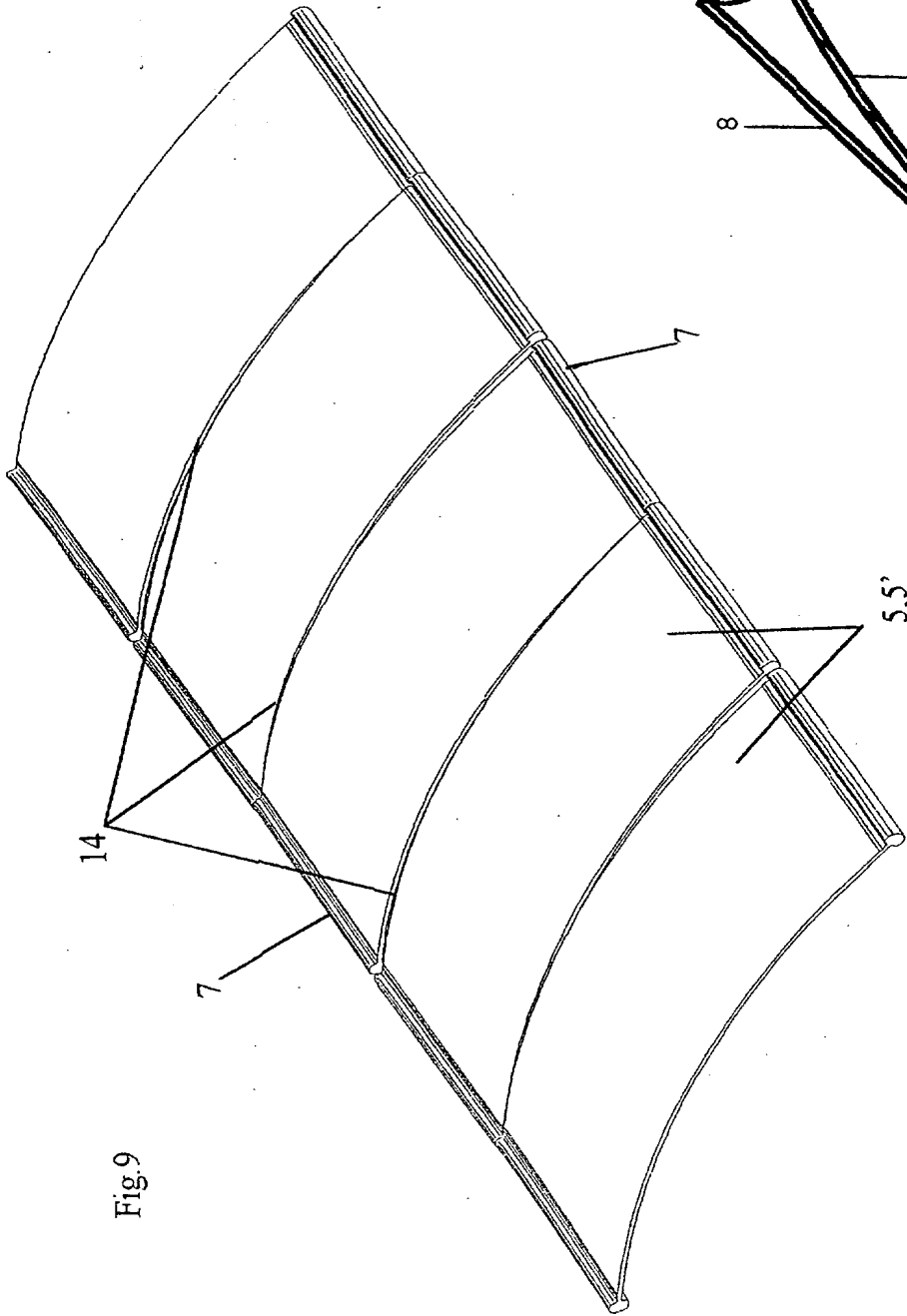
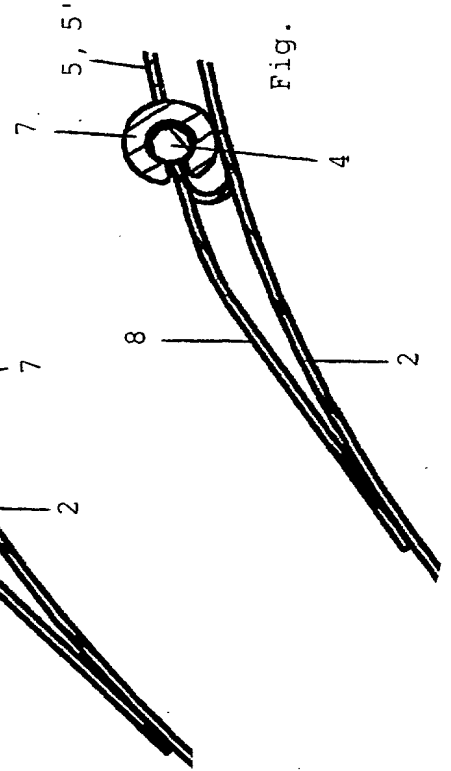
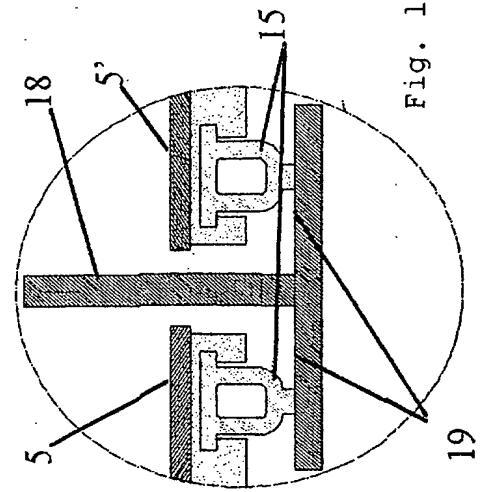
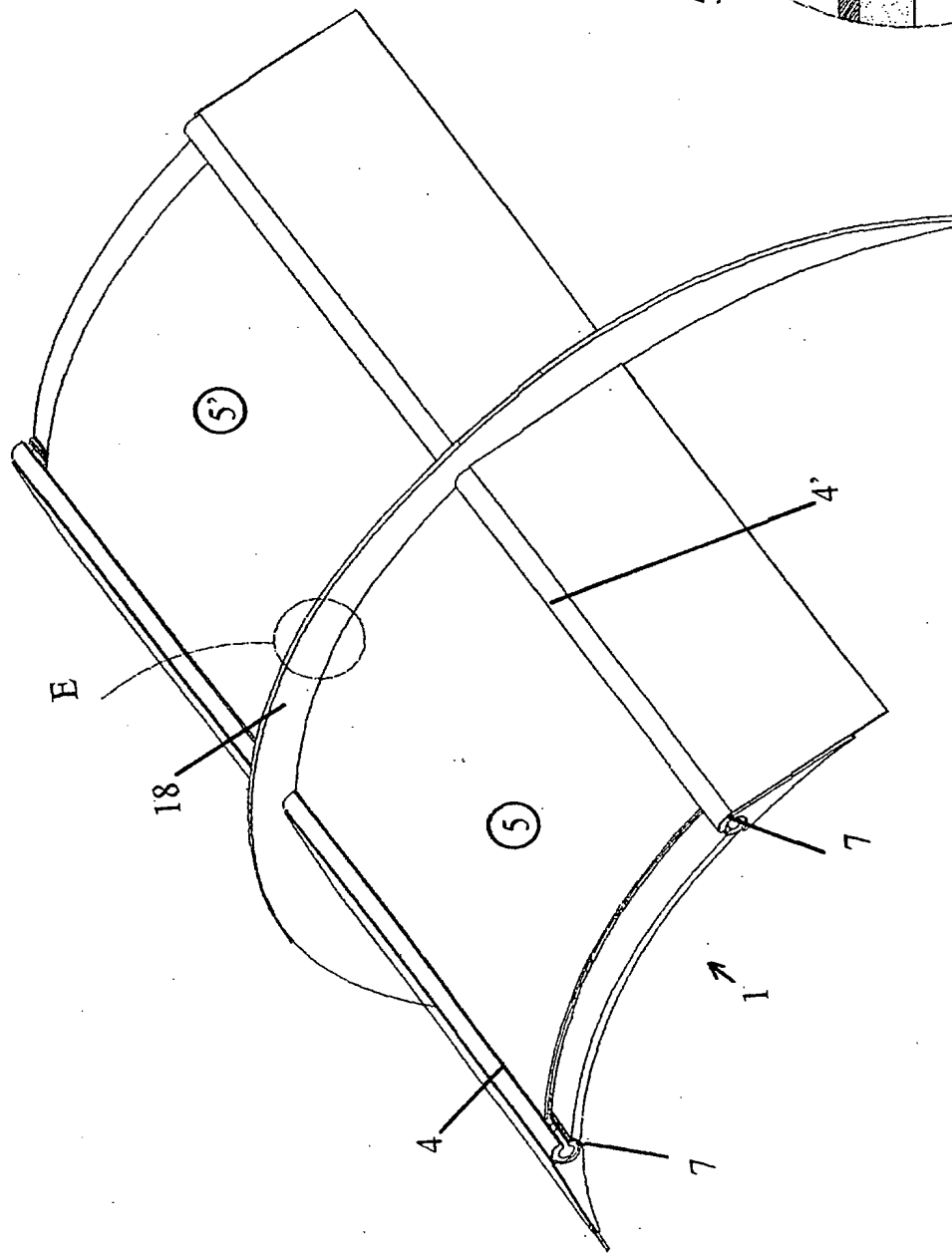


Fig. 12





**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**DÉPARTEMENT DES BREVETS**

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

V s références pour ce dossier (facultatif)		B20530 JK/VS	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		211073	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
Dispositif de porte pour contenant sous pression et contenant comportant un tel dispositif			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
VASLIN BUCHER (Société Anonyme) Rue Gaston Bernier 49290 CHALONNES SUR LOIRE (FRANCE)			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inv nteurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		BARANGER	
Prénoms		Alain	
Adresse	Rue	3 Impasse du Chêne	
	Code postal et ville	49120	LA CHAPELLE ROUSSELIN (FRANCE)
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		PAJOT	
Prénoms		Hervé	
Adresse	Rue	32 Chemin des Vieilles Carrières	
	Code postal et ville	49000	ANGERS (FRANCE)
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		GODART	
Prénoms		Luc	
Adresse	Rue	La Bénestière - Chemin de la Suérie	
	Code postal et ville	49360	TOUTLEMONDE (FRANCE)
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		6 septembre 2002 Pierre NUSS n° 92-1185	